

Duplicate *Lano Medical* 19
UNIVERSITÉ DE GENÈVE — FACULTÉ DE MÉDECINE
CLINIQUE INFANTILE — PROFESSEUR P. GAUTIER

TRAITEMENT
DE LA
MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE ÉPIDÉMIQUE
PAR LE SÉRUM

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joseph J. NORA

(Etats-Unis)



GENÈVE

IMPRIMERIE DU COMMERCE, BOULEVARD CARL-VOGT, 79

—
1931

Thèse N° 1365

TRAITEMENT
DE LA
MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE ÉPIDÉMIQUE
PAR LE SÉRUM

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joseph J. NORA

(Etats-Unis)



GENÈVE

IMPRIMERIE DU COMMERCE, BOULEVARD CARL-VOGT, 79

1931

*La Faculté de Médecine, sur le préavis favorable de
Monsieur le Professeur P. GAUTIER autorise l'impres-
sion de la présente thèse, sans prétendre par là émettre
d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.*

Genève, le 28 mars 1931.

Le Doyen :

Eug. BUJARD.

A mon frère,

Dr E. D. Nora.

A Monsieur le Prof. GAUTIER, nous tenons à témoigner ici notre reconnaissance pour son enseignement clinique et pour nous avoir suggéré le sujet de notre thèse.

Nous prions Monsieur le Dr PEYROT, médecin-adjoint à la Clinique infantile, d'agréer nos vifs remerciements pour les conseils qu'il a bien voulu nous donner pendant l'élaboration de ce travail.

EXPÉRIENCES ET CONDITIONS DE TRAVAIL

L'épidémie commença à Saginaw, Michigan, aux Etats-Unis d'Amérique, en janvier 1929, et atteignit son maximum en mars et avril de la même année. Elle commença dans le quartier mexicain et parcourut trois arrondissements pendant cinq mois. Deux villes reçurent tous les cas, du fait qu'elles ont deux grands hôpitaux.

L'épidémie attaqua les personnes de tout âge. Dans ma série de cas, le plus jeune était un enfant de 3 mois, et la plus âgée une femme de 44 ans. Mes cas étaient tous à Bay City, Michigan.

A Saginaw, la personne la plus âgée qui contracta la méningite était un prêtre qui habitait l'hôpital et qui visitait journellement les malades.

Les arrondissements agraires, où les communications étaient mauvaises, contractèrent la maladie en mai de la même année et eurent une mortalité beaucoup plus haute, due aux diagnostics tardifs.

Dans les deux villes, avec une population totale de 125,000 habitants, plus de 150 cas furent enregistrés; donc, plus d'une personne par mille fut attequée.

Les hommes furent plus facilement atteints que les femmes, parce que la plupart des hommes travaillaient dans les fabriques et furent en contact quotidien avec des personnes déjà attequées.

Ni les infirmières, ni les médecins ne contractèrent la maladie. Les patients étaient isolés — tout un étage fut employé pour le traitement de ces cas de méningite cérébro-spinale.

HISTORIQUE

L'agent spécifique de la méningite cérébro-spinale est le méningocoque. C'est WEICHELBAUM qui, en 1887, a découvert le germe, mais la spécificité ne lui était reconnue qu'en 1903, après de multiples discussions. Après 1903, on ne conteste plus ce caractère de spécificité au méningocoque; mais beaucoup de recherches poursuivies en vue de déterminer ses caractères ont abouti à cette notion nouvelle de la plus haute importance: à savoir qu'il n'existe non pas un, mais plusieurs méningocoques capables de provoquer l'ensemble des accidents infectieux, connus sous le nom de *méningococcis*.

ELSER et HUNTON, au cours de leurs recherches sur les germes provenant de l'épidémie de méningite cérébro-spinale de 1905-1906, aux Etats-Unis, avaient observé entre eux des différences de l'agglutinabilité, et ils avaient pensé qu'il devait exister plusieurs races de méningocoques. En France, l'étude fut poursuivie par DOPTE et PAURON. Ils ont donné la classification suivante: méningocoques, paraméningocoques A. B. C.

En 1915, c'est NICOLLE, DEBAIUS et JOUAN qui reprisent cette étude et confirmèrent la conception de DOPTE, mais ils modifièrent les appellations sous le même vocable de *méningocoques*, et ainsi fut créée la classification actuelle, en France, qui est la suivante: méningocoques A. B. C. D.

Dans d'autres pays on peut citer les noms de FLEXNER, d'ELLIS, de GORDON et MURRAY, d'ARTHWRIGHT.

Telle est en somme dans son ensemble, l'histoire de l'ethnologie microbienne de l'infection méningococcique.

CARACTÈRES COMMUNS A TOUS LES MÉNINGOCOQUES.

Aspect microscopique. — Les méningocoques doivent être étudiés dans les produits pathologiques et dans les cultures.

Dans le pus céphalo-rachidien recueilli pendant la vie ou sur le cadavre, ils se présentent sous la forme de cocci isolés, sphériques, ou bien sous l'aspect de diplocoques, dont chaque élément revêtant la forme d'un grain de café, est aplati sur la face qui regarde l'élément opposé. Quelquefois ils se disposent en tetrades, mais jamais en chaînes. Les méningocoques se trouvent, le plus souvent, inclus dans les éléments cellulaires. Ceux-ci peuvent, en certains cas, en être littéralement bourrés, et l'aspect microscopique des préparations rappelle trait pour trait celui dans les lames de pus blennorrhagique. En général cependant ils ne sont pas très nombreux, et contrairement aux figures des classiques qui les montrent en grande abondance, c'est à peine, si, dans un champ de préparation, on peut déceler un ou deux globules pyoïdes contenant deux à trois éléments microbiens; souvent même, on est obligé de parcourir plusieurs champs avant d'en trouver.

Dans les cellules de pus, ces cocci sont parfois entourés d'une auréole incolore; ce n'est pas une capsule mais simplement une auréole de digestion due à la phagocytose.

Dans un certain nombre de cas, ils sont perceptibles non seulement dans l'intérieur de globules de pus, mais encore dans leur intervalle; parfois même, ils sont exclusivement extra-cellulaire.

Colorabilité. Les méningocoques se colorent bien par toutes les couleurs d'aniline; le bleu phéniqué; la thionine phéniquée sont les colorants de choix, surtout dans les produits pathologiques. Ils ne prennent pas le Gram. Les

auteurs qui ont émis un avis opposé ne se sont certainement pas trouvés en face de méningocoques; ils les ont confondus avec le *diplococcus crossus*.

CULTURES

Aérobie stricte — le méningocoque éprouve certaines difficultés à être cultivé dans les milieux artificiels, surtout quand il est récemment issu de l'organisme. Il exige, au moins dans les premières générations, des milieux additionnés d'albumine, et de préférence d'albumine humaine. On emploie dans ce but le sérum de bœuf, de mouton, l'albumine d'œuf, mais mieux les liquides d'ascite et de pleurésie.

SIÈGE DES MÉNINGOCOQUES DANS L'ORGANISME HUMAIN

Quand ils pénètrent dans l'organisme humain, les méningocoques se localisent tout d'abord au niveau du rhinopharynx où ils déterminent une rhino-pharyngite méningococcique spécifique, que l'on décèle facilement par l'examen direct, mais surtout par les cultures en milieux favorables.

PUS CÉRÉBRO-MÉNINGÉ

Le méningocoque est décelable dans le pus qui entoure la moelle et la substance cérébrale. On le décèle aussi dans le liquide céphalo-rachidien extrait par ponction lombaire, dans la paroi des ventricules etc.

CIRCULATION SANGUINE

Le méningocoque se retrouve encore dans la circulation sanguine où l'on peut le déceler par l'hémoculture, il provoque ainsi une septicémie méningococcique, qui se révèle en général avant l'éclosion de phénomènes méningiques (BOVAIRD, NETTER).

Enfin le méningocoque provoque encore des arthrites, des pleurésies, des endocardites et péricardites.

SÉROTHÉRAPIE ANTIMÉNINGOCOCCIQUE

Dès le premier jour il fut établi que la méningite crérébro-spinale était une affection spécifique, déterminée exclusivement par le méningocoque de Weichselbaum, plusieurs auteurs s'efforcèrent de préparer un sérum capable de lutter contre cette maladie.

Les premiers travaux dans ce but sont à peu près contemporains. Il y a les travaux de S. FLEXNER et JOBLING aux Etats-Unis, KOLLE et WASSERMANN, JOCHMANN, RUPPEL, en Allemagne, MARKEL en Autriche, et DOPTER en France.

La préparation du sérum qui est un antigène contre trois types (A. B. C.) du méningocoque, se fait par immunisation des chevaux:

On injecte d'abord sous la peau l'émulsion microbienne vivante. Ensuite, on pratique les injections intraveineuses; on donne au cheval, enfin, des doses successives de 5 cm³, 10 cm³, 15 cm³, 25 cm³, 35 cm³ et 50 cm³ de l'émulsion obtenue. Au bout de trois ou quatre mois les chevaux ainsi traités peuvent donner un sérum efficace pour les besoins de la thérapeutique. Ces vaccinations sont pratiquées tous les sept jours. Chaque cheval est saigné quatorze ou dix-sept jours après la dernière vaccination.

SYMPTOMES

Le tableau clinique de la méningite cérébro-spinale typique est bien connu, et n'offre pas en général des difficultés de diagnostic.

Le plus souvent le début est brusque, se manifestant quelquefois par des frissons, et toujours par une céphalgie intense, des vomissements, et des douleurs dans les membres et de la colonne vertébrale. (Dans quelques cas rares la perte de la connaissance se voit dès le début). Les signes de l'irritation méningite — la raideur de la nuque, l'opisthotonos, les signes de Kernig et de Brudzinski — apparaissent de quelques heures à 24 heures après le début.

Il y a aussi les cas foudroyants dont le début est marqué par une vive douleur de la tête, l'élévation de la température, les éruptions cutanées et les vomissements. Le malade se met au lit, perd très rapidement connaissance, et meurt au bout de 12 ou 24 heures. Dans l'hôpital où nous avons pris part à la lutte contre cette maladie, nous avons eu trois de ces cas.

Dans tous les cas qui montrent le moindre symptôme de la méningite on fait immédiatement une ponction lombaire. La ponction lombaire est le seul moyen qui permet de poser un diagnostic de certitude de la méningite cérébro-spinale épidémique — car il n'y a que l'examen du liquide céphalo-rachidien qui décide le traitement.

La ponction lombaire doit être pratiquée immédiatement chez tout enfant suspect de méningite cérébro-spinale épidémique, car l'application du traitement dépend uniquement du résultat de l'examen du liquide céphalo-rachidien, et le succès du traitement dépend de la rapidité avec laquelle celui-ci a été institué.

Pendant l'épidémie de 1929, dans tous les cas où le liquide céphalo-rachidien était louche ou purulent, nous avons donné le sérum immédiatement. La recherche du méningocoque

est parfois négative (30 %) dans les cas avérés de méningite cérébro-spinale épidémique.

LA TECHNIQUE DE LA PONCTION LOMBAIRE

En ce temps de méningite cérébro-spinale, il nous a paru utile de rappeler la technique de la ponction lombaire.

Préparation du malade. — Le malade est assis sur le bord du lit et on lui recommande de faire le « gros dos » afin d'écarter au maximum les espaces intervertébraux. Si le malade ne peut pas s'asseoir, comme cela arrive souvent dans les cas de méningite cérébro-spinale, on le couche dans le décubitus latéral (en chien de fusil) de manière à dilater également au maximum les espaces intervertébraux. Nous avons toujours employé ces deux positions.

L'opérateur prend comme points de repère les deux crêtes iliaques et la ligne unissant les sommets de ces deux crêtes (la ligne bi-iliaque) laquelle passe à peu près par le tubercule de l'apophyse épineuse de la 4^{me} vertèbre lombaire. Le tubercule traversé par cette ligne est repéré par l'index gauche, et la ponction se fait au niveau et en dehors de ce tubercule. Le nettoyage se fait simplement avec de l'éther, de l'alcool et de la teinture d'iode.

Dans les cas d'enfants trop nerveux, j'ai employé comme anesthésique le chlorure d'éthyle ou l'éther.

MANUEL OPÉRATOIRE

L'aiguille, munie de son mandrin, est enfoncée d'une main sûre, mais non brutale, perpendiculairement à la peau de 1 cm. en dehors et un peu au-dessus du tubercule de la 4^{me} ou 5^{me} vertèbre lombaire repéré de l'index gauche, et l'on pénètre ainsi du premier coup, dans les muscles.

Dès que la contracture a cessé, l'aiguille est enfoncée doucement en dedans et en haut. Elle traverse la masse musculaire et est subitement arrêtée par un obstacle plus résistant. Il suffit, cependant, d'appuyer un peu pour vaincre cette résistance. L'aiguille a traversé le ligament jaune et a passé entre les lames vertébrales. Il lui suffit de traverser la dure-mère et l'arachnoïde pour que son extrémité profonde soit libre dans la cavité sous-arachnoïdienne : le liquide s'écoule aussitôt, mais en ne passant qu'autour du mandrin de l'aiguille. On retire le mandrin et les gouttes sortent, pressées par la tubulure.

Si l'aiguille butte contre une résistance osseuse il faut ramener la pointe de l'aiguille en arrière, dans le tissu cellulaire sous-cutané, et l'enfoncer de nouveau en lui donnant une meilleure direction. Il arrive rarement qu'on ne puisse pénétrer dans le canal rachidien à cause de l'ossification des ligaments jaunes. Quelquefois, malgré la sensation nette, perçue par l'opérateur, de ce ligament, aucun liquide ne s'écoule. C'est que l'aiguille fait l'emporte-pièce malgré le mandrin et il suffit de ramener celui-ci pour que le liquide s'écoule aussitôt.

TRAITEMENT

Après avoir retiré, par moyen de ponction lombaire, tout le liquide qui coule facilement, en employant les précautions d'aseptie les plus strictes, le sérum, chauffé à la température du corps, est introduit par la pesanteur, sans enlever l'aiguille. Tout sérum emballé est muni des attachements, de l'aiguille, du tube de caoutchouc et du tube contenant le sérum. L'injection se fait très lentement — on emploie environ trois minutes en moyenne pour 10 cm^3 — 10 cm^3 de sérum concentré est l'égal de 30 cm^3 de sérum ordinaire qui est employé intra-veineusement. On facilite l'injection en faisant lever les hanches.

La dose moyenne, pour un enfant d'une dizaine d'années et davantage, est 10 cm³ donnés deux fois par jour et 15 cm³ donnés intraveineusement. Cette dose est donnée pendant trois à cinq jours, selon l'aspect du patient et selon les symptômes nerveux, la persistance de la leucocytose (les polymorphes nucléaires en particulier) et la pression du liquide.

J'ai toujours retiré 5 à 10 cm³ de liquide spinal de plus que la quantité de sérum à donner. Dans plusieurs cas, 60 cm³ de liquide étaient retirés deux fois par jour.

Aussi longtemps que le sérum est donné, le compte cellulaire dans le liquide spinal reste 200 à 300 en moyenne.

Le pronostic est très bon d'habitude. La mortalité est de 20 %. Elle est moindre si l'on traite de bonne heure. Dans deux cas où il y avait eu arrêt du liquide spinal, tous les deux sont morts.

DOPTER dit ce qui suit au sujet du traitement des méningococcies : « Ponctionner tôt pour ne pas perdre de temps. Risquer une ponction inutile plutôt que d'abandonner avec négligence un état méningé à son évolution spontanée. La ponction lombaire exploratrice dans un syndrome méningé aigu est un acte d'urgence. C'est la seule façon de dépister à temps une méningite cérébro-spinale, et de la traiter d'une façon efficace ».

RÉSULTATS

Les résultats du sérum thérapeutique sont les suivants :

- 1^o Il diminue la mortalité à 20 % tandis que la mortalité des cas où le sérum n'a pas été employé est de 60 à 80 %.
- 2^o La durée de la maladie est raccourcie.
- 3^o Il n'y a pas de choc anaphylactique.

L'action du sérum est bactériologique. Il agit directement sur les méningococcies.

OBSERVATIONS PERSONNELLES

1er cas.

Symptômes et signes : Début brusque. Vomissement. Anorexie. Fièvre. Raideur de la nuque. Fontanelle bombée.

Age : 3 mois.

Liquide céphalo-rachidien : Trouble.

Tension : + + +.

Cytologie : Plus de 5000.

Microbes : Meningocoques.

Traitement avec sérum : Nous injectons à l'enfant 3 cm³ de sérum concentré deux fois par jour pendant trois jours. Les quatre jours suivants, nous injectons 3 cm³ du même sérum une fois par jour.

Amélioration des symptômes : Nous constatons une diminution de la pression intra-rachidienne et nous ne trouvons plus de méningocoques. Guérison de l'enfant.

2me cas.

Symptômes et signes classiques : Vomissement. Anorexie. Fièvre. Raideur de la nuque. Opisthotonos. Convulsion. Fontanelle bombée.

Age : 6 mois.

Liquide céphalo-rachidien : Trouble.

Tension : + + + +.

Cytologie : 50,000.

Microbes : Méningocoques.

Traitement avec sérum : Pendant trois jours nous faisons deux ponctions lombaires décompressives par jour dont une est suivie d'injection de 10 cm³ de sérum concentré.

Amélioration : Nous ne constatons pas de convulsions. L'enfant tétait. Le liquide céphalo-rachidien est devenu clair. Nous remarquons une diminution de tension et ne trouvons plus de méningocoque. Guérison complète de l'enfant.

3^{me} cas.

Symptômes et signes classiques.

Age : 5 ans.

Liquide céphalo-rachidien : Purulent.

Tension : $+++$.

Cytologie : Plus de 100,000.

Microbes : Méningocoques.

Traitement avec sérum : Nous injectons à l'enfant 10 cm³ de sérum concentré deux fois par jour durant une semaine et en même temps du sérum non concentré 15 cm³ en injection intraveineuse. Puis pendant trois jours, nous faisons deux ponctions lombaires décompressives par jour dont une est suivie d'injection de 10 cm³ de sérum concentré.

Nous constatons la disparition du coma après 12 heures et la disparition des convulsions dans les 48 heures. La raideur de la nuque persiste plus de trois semaines. Un léger exanthème se manifeste pendant deux jours. Au moment de la disparition des méningocoques, le liquide céphalo-rachidien est devenu plus clair. Nous observons une diminution du nombre des cellules et de la pression qui n'est devenue normale qu'après le 11^{me} jour. Guérison complète de l'enfant.

4^{me} cas.

Symptômes et signes : Début brusque. Céphalalgie. Vomissement. Fièvre. Opisthotonos très accentué. Délire. Signe de Kernig. Raideur de la nuque.

Age : 7 ans.

Liquide céphalo-rachidien : Trouble.

Tension : $+++$.

Cytologie : Plus de 5000.

Microbes : Méningocoques.

Traitement avec sérum : Nous injectons à l'enfant 10 cm³ de sérum concentré deux fois par jour pendant une semaine et en même temps 15 cm³ du sérum non concentré en injection intraveineuse.

Nous constatons une diminution de l'opisthotonos après une semaine et la disparition du délire après deux jours et de la raideur de la nuque après deux semaines. Le liquide céphalo-rachidien devient

clair. Nous observons aussi une diminution du nombre des cellules et de la pression qui devient normale après deux semaines. Guérison complète de l'enfant.

5^{me} cas.

Symptômes et signes : Début brusque. Convulsion. Coma. — La mère avait donné l'histoire : Céphalalgie. Vomissement. Fièvre. Raideur de la nuque. Opisthotonos.

Age : 9 ans.

Liquide céphalo-rachidien : Purulent.

Tension : + + + +.

Cytologie : Plus de 200,000.

Microbes : Méningocoques.

Traitement avec sérum : Nous injectons à l'enfant 10 cm³ de sérum concentré et 15 cm³ de sérum non-concentré en injection intraveineuse.

Après 14 heures, l'enfant était mort.

6^{me} cas.

Symptômes et signes : Céphalalgie. Vomissement. Fièvre. Opisthotonos. Raideur de la nuque. Signe de Kernig.

Age : 12 ans.

Liquide céphalo-rachidien : Trouble.

Tension : + + + +.

Cytologie : Pas plus de 5000.

Microbes : Méningocoques.

Traitement avec sérum : Nous injectons à l'enfant 20 cm³ de sérum concentré deux fois par jour pendant dix jours et en même temps 15 cm³ du sérum non-concentré en injection intraveineuse une fois par jour.

Amélioration des symptômes pendant cinq jours : le liquide céphalo-rachidien devient plus clair. Nous constatons une diminution de la tension et du nombre des cellules.

Aggravation des symptômes : Il se produit une infection secondaire. Nous observons des streptocoques confirmés par culture. L'enfant meurt après trois jours.

7^{me} cas.

Symptômes et signes: Cas atypique. L'enfant a été amené à l'hôpital à cause de la mort de son frère, survenue la veille, d'une maladie inconnue. Il avait en même temps un frère et une sœur malades. Seul symptôme : vomissement.

Age : 7 ans.

Liquide céphalo-rachidien : Trouble.

Tension : + + +

Cytologie : Plus de 5000.

Microbes : Méningocoques.

Traitement avec sérum: Nous injectons à l'enfant 10 cm³ de sérum concentré deux fois par jour pendant trois jours et en même temps 15 cm³ du sérum non-concentré une fois par jour. Puis nous faisons deux ponctions lombaires décompressives par jour, dont l'une est suivie d'injection de 10 cm³ de sérum concentré. Le liquide céphalo-rachidien devient clair. Nous obtenons une culture négative après une semaine. Nous observons une diminution de pression et du nombre de cellules après sept jours. Guérison complète de l'enfant.

8^{me} cas.

Symptômes et signes. Céphalalgie. Vomissement. Anorexie. Fièvre. Opisthotonos. Raideur de la nuque. Signe de Kernig.

Age : 9 ans.

Liquide céphalo-rachidien : Trouble.

Tension : + + +.

Cytologie : Plus de 2000.

Microbes : Méningocoques.

Traitement avec sérum: Nous injectons à l'enfant 10 cm³ de sérum concentré deux fois par jour pendant quatre jours, et en même temps 15 cm³ de sérum non-concentré une fois par jour en injection intraveineuse. Puis pendant dix jours, nous faisons deux ponctions lombaires décompressives par jour dont l'une est suivie d'injection de 10 cm³ de sérum concentré, jusqu'au sixième jour.

Nous constatons une amélioration du malade après le sixième jour qui se manifeste par une amélioration de l'opisthotonos. Nous observons de même une diminution de pression et du nombre des cellules.

La culture devient négative après le dixième jour. Nous constatons la disparition de la raideur de la nuque au dix-huitième jour. Guérison complète de l'enfant.

9me cas.

Symptômes et signes: Céphalalgie. Vomissement. Anorexie. Fièvre. Opisthotonos. Raideur de la nuque. Signe de Kernig.

Age: 12 ans.

Liquide céphalo-rachidien: Trouble.

Tension: + + +.

Cytologie: Plus de 5000.

Microbes: Méningocoques.

Traitement avec sérum: Nous injectons à l'enfant 10 cm³ de sérum concentré deux fois par jour pendant cinq jours, et en même temps 15 cm³ de sérum non concentré une fois par jour en injection intraveineuse. Puis, pendant deux jours, nous faisons deux ponctions lombaires décompressives par jour dont l'une est suivie d'injection de 10 cm³ de sérum concentré.

Amélioration des symptômes. Nous observons l'amélioration de l'opisthotonos et de la céphalalgie. Le liquide céphalo-rachidien devient clair. La culture est négative au huitième jour. Guérison complète de l'enfant.

10me cas.

Symptômes et signes: Céphalalgie. Vomissement. Fièvre. Opisthotonos. Raideur de la nuque. Signe de Kernig.

Age: 7 ans.

Liquide céphalo-rachidien: Trouble.

Tension: + + +.

Cytologie: Plus de 5000.

Microbes: Méningocoques.

Traitement avec sérum: Nous injectons à l'enfant 10 cm³ de sérum concentré une fois par jour pendant 5 jours et en même temps faisons deux ponctions lombaires décompressives par jour dont l'une est suivie d'injection de 15 cm³ de sérum non-concentré.

Amélioration des symptômes. Guérison complète de l'enfant.

BIBLIOGRAPHIE

- LEWKOWICZ. — *Presse Médicale* 1925, XXXIII, N° 432.
 Arch. de Méd. d'enf. Paris 1931, XXIV.
- CAUSSADE. — *Revue de l'Est.* Nancy, XLVIII, N° 481.
- DUSOLLIER. — *Arch. Méd. d'Angers* 1926, XXX.
- DENECHAUD. — *Arch. Méd. d'Angers* 1924, XXVIII.
- DAYRAD, J. et MARIE. — *Paris Méd.* 1925, VII, N° 740.
- ACHARD. — *Rev. gén. de Clin. et de Thérap.* Paris 1923,
 XXXVII, N° 321.
- COCHEZ, P. — *Médecine*, Paris 1923—24, V.
- THIROLOIX. — *Bull. et mém. soc. méd. de l'hôp. de Paris*
 1922, 36. Traité : par les ponctions lombaires répétées
 et la sérothérapie massive (1730 cm³) guérison en
 24 jours.
- NORMAND, L. — Epidémie cérébro-spinale. Paris 1927, p. 30,
 p. — 8^{me}, N° 397.
- SOMET MANDALS. — *Arch. de méd. de l'enf.* Paris 1923, XXVI.
- NEWYER, G. — *Hôpital*, Paris 1921, IX.
- HOLT et HOWLAND. — *Pediatrics*.
- CECIL. — *Médecine*.
-

